

ADMINISTRACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE

Aseguramiento de la Calidad del software

Prof. Carlos Arias Rodríguez

El reto: el cambio constante

- Documentar
- QA
- Identificar versiones y ramificaciones
 - Ej. múltiples clientes del mismo software, con personalización de características
 - Diferentes cambios realizados en paralelo



Administración de la configuración del software

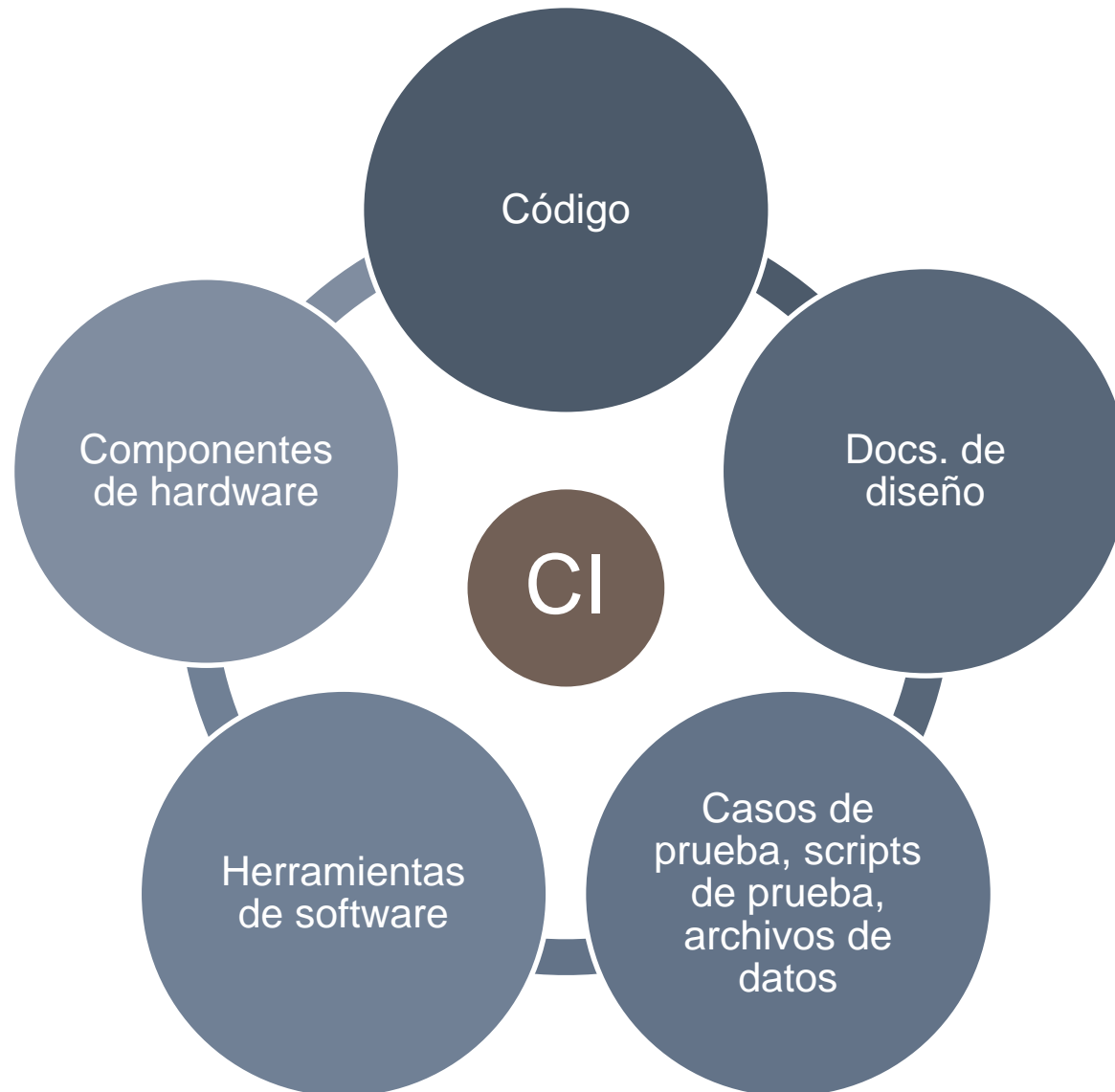
Incluye herramientas computarizadas y no computarizadas



- Administrar los cambios en el software:
 - Documentación de cambios
 - Registrar y almacenar las versiones
 - proveer copias de versiones registradas e información sobre dichas copias

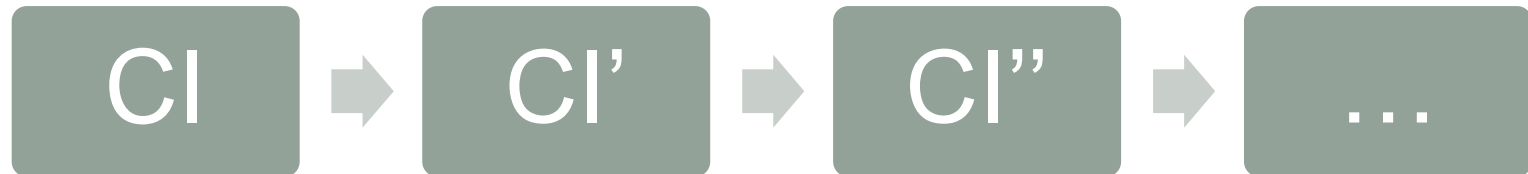


Definiciones: Ítem de configuración (CI)



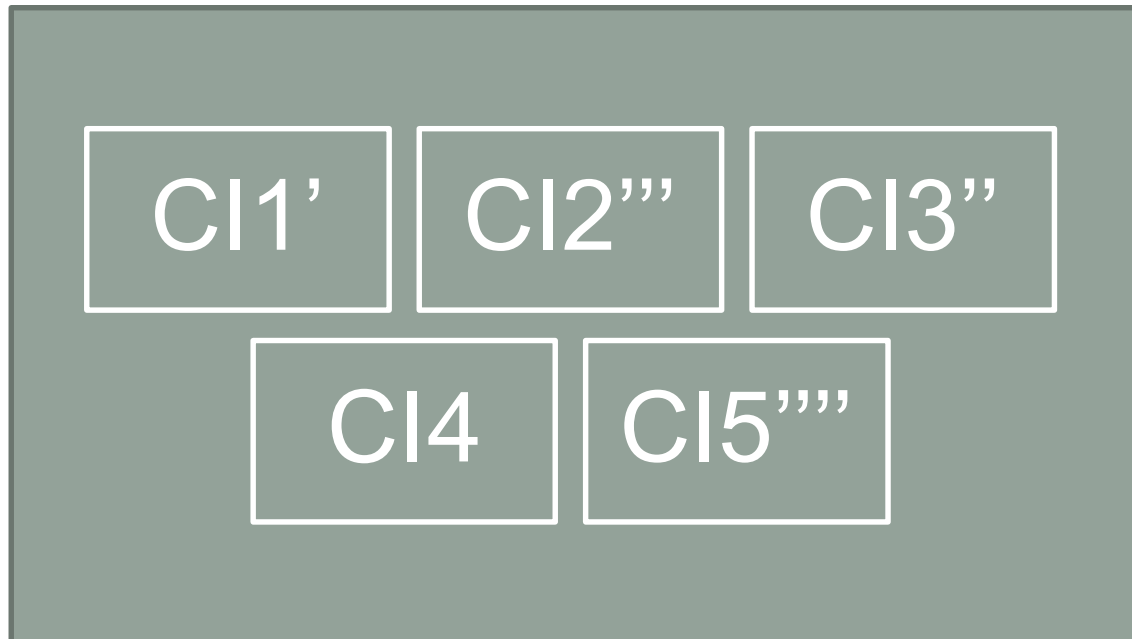
Definiciones: Versión de un CI

- Estado aprobado de un ítem en un punto en el tiempo



Definiciones: Versión de Software (o Versión de Configuración de Software)

- Conjunto de versiones de ítems, aprobado y documentado, que constituyen el software en un punto en el tiempo



Para reflexionar: ¿Cómo se define si un producto de trabajo debe ser un CI o no?



Table 18.1: Pepper Mountain Travel (PMT) – software configuration versions, including SCI versions

SCI version	Release and release date	
	PMT Version 6.0 January 6, 2002 SCI version in the release	PMT Version 7.0 January 22, 2003 SCI version in the release
SRD	Ver. 1	Ver. 1
CDD	Ver. 3	Ver. 4
STP	Ver. 3	Ver. 4
SIP	Ver. 2	Ver. 2
VDD	Ver. 6	Ver. 7
Code Module 1	Ver. 3	Ver. 5
Code Module 2	Ver. 8	Ver. 8
Code Module 3	Ver. 2	Ver. 2
Test cases file	Ver. 3	Ver. 4
CL compiler	Ver. 5	Ver. 7
Software user manual	Ver. 6	Ver. 7

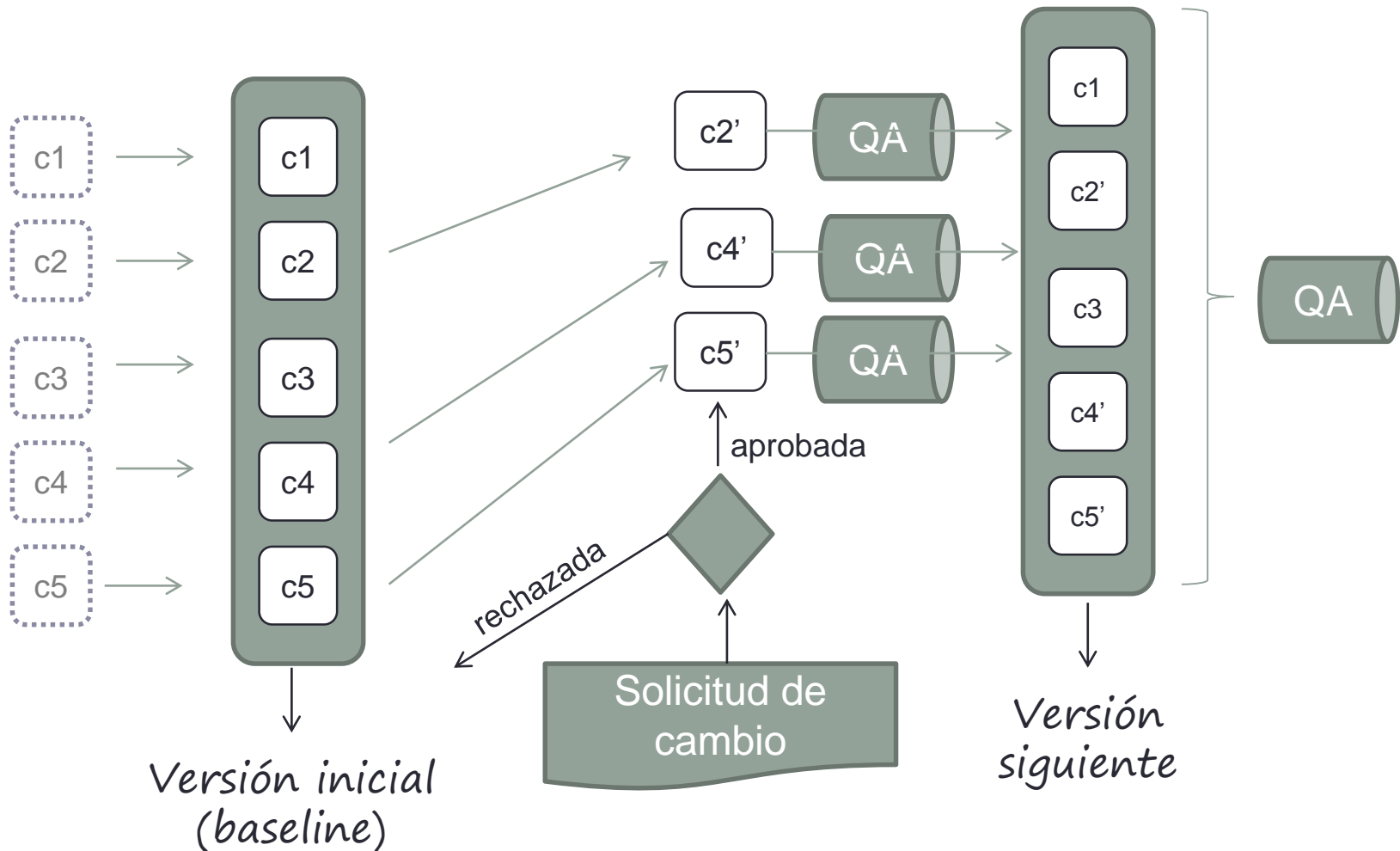
Tareas para la Administración de la Configuración del Software

1. Control de cambios
2. Lanzamiento de nuevas versiones de ítems y del software
3. Proveer servicios de información sobre la configuración
4. Asegurar cumplimiento de procedimientos relacionados con la administración de la configuración

Para reflexionar: ¿Quién o quiénes dentro del equipo deben tener la responsabilidad y autoridad para llevar a cabo las tareas de Administración de la Configuración del Software?



Control de cambios



Control de Cambios

1. Examinar y decidir sobre solicitudes de cambios
2. Aseguramiento de la calidad sobre los ítems cambiados y el sistema resultante

Frame 18.4**Software change request (SCR) document – a template*****(1) Change principles***

- The initiator
- The date the SCR was presented
- The character of the change
- The goals
- The expected contribution to the project/system
- The urgency of performance

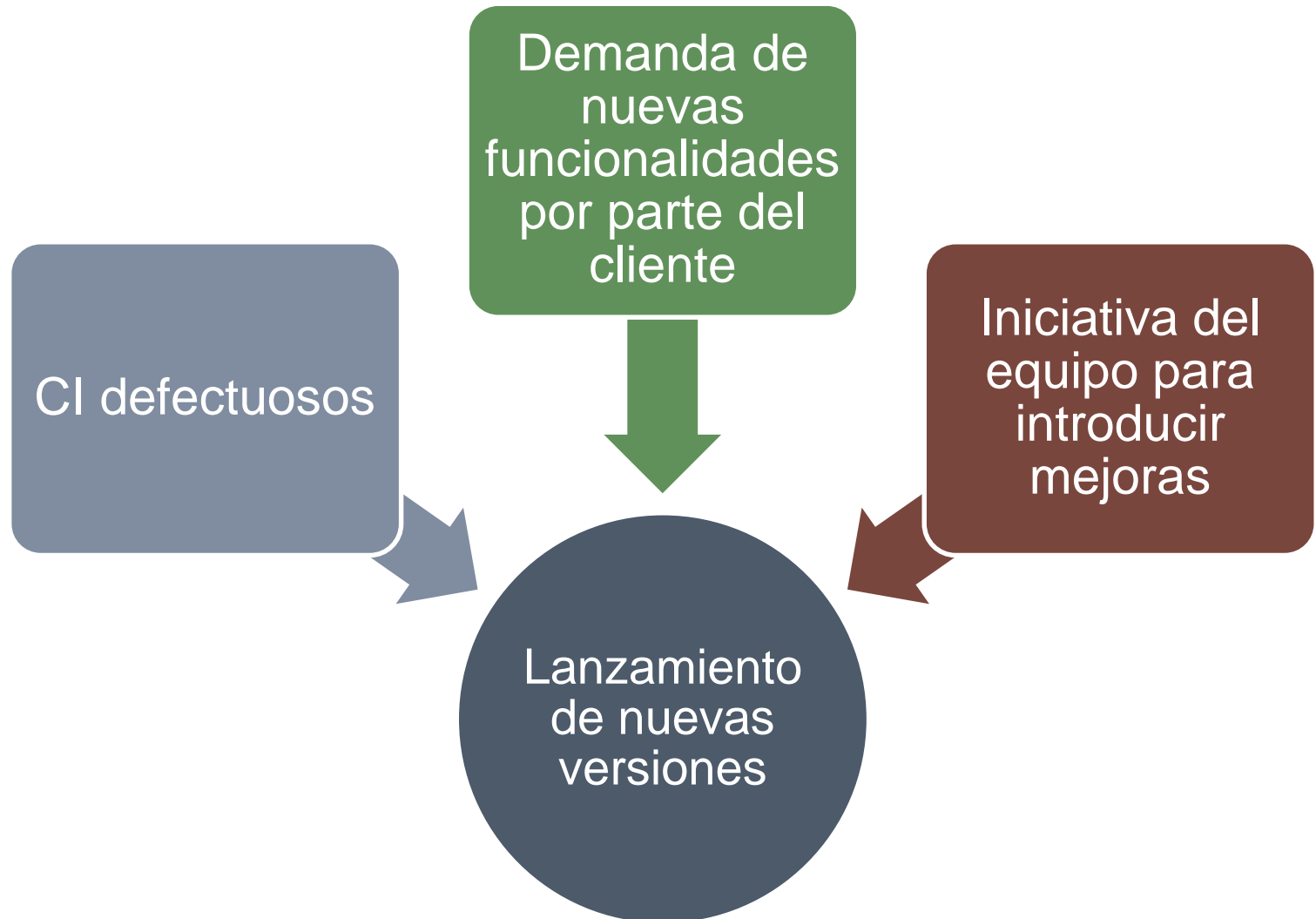
(2) Change details

- Description of the proposed change
- A list of the SCIs to be changed
- Expected effect on other SCIs
- Expected effect on interfaces with other software systems and hardware firmware
- Expected delays in development completion schedules and expected disturbances to services to customers

(3) Change timetable and resources estimates

- Timetable for implementation
- Estimated required professional resources
- Other resources required
- Estimated total cost of the requested change

Lanzamiento de versiones del software



Tipos de lanzamientos de software

Versiones base

- Resultado de planeaciones formales
- Definen *milestones* en la vida del producto

Versiones intermedias

- Asuntos que requieren atención inmediata
- Usualmente se utilizan por corto tiempo

Revisiones

- Cambios menores y correcciones
- Pueden ocurrir varias revisiones antes de una nueva versión base

Convenciones de numeración para ítemes y versiones de software

CI

- Identificador+Versión+Revisión
- Ej: DD-WSVer2.0, DD-WSVer3.1, etc.

Software

- Versión Base + Revisión
- Versión Base + Intermedia + Revisión
- Ej: TD1.3, TD2.4.1

Modelos de evolución de la configuración del software

- **1. Linear**

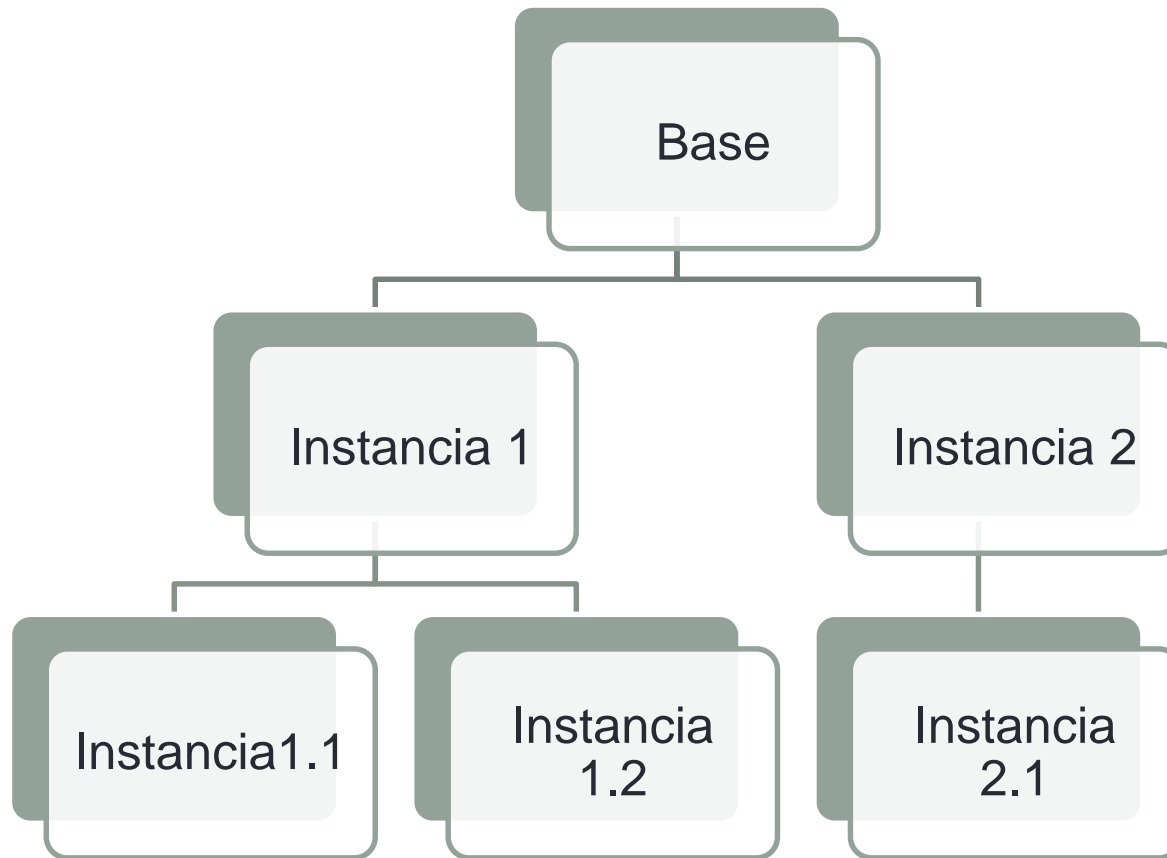
- Cada versión reemplaza una versión previa
- Ejemplos
 - Sistemas desarrolladas para una sola organización
 - Paquetes de Software



Modelos de evolución de la configuración del software

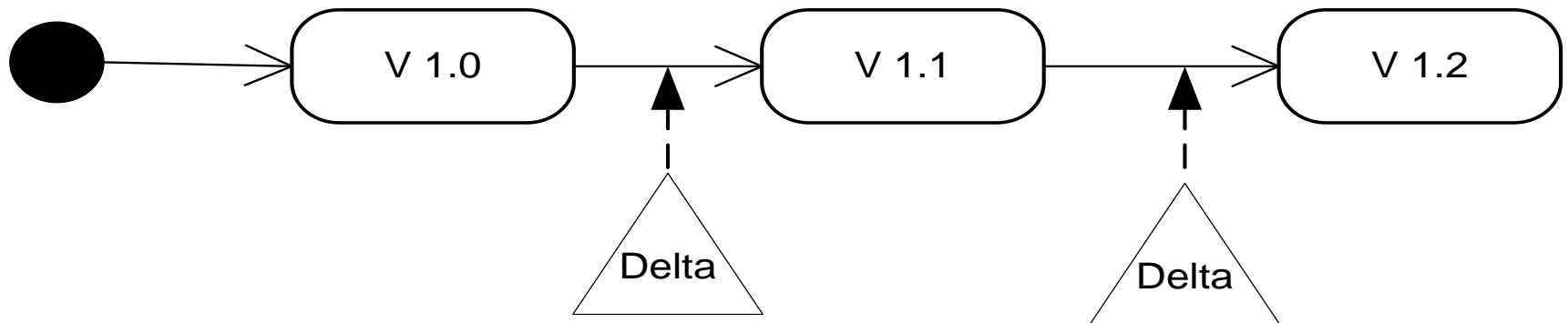
- **1. De árbol**

- Versiones paralelas para diferentes clientes o *instancias*



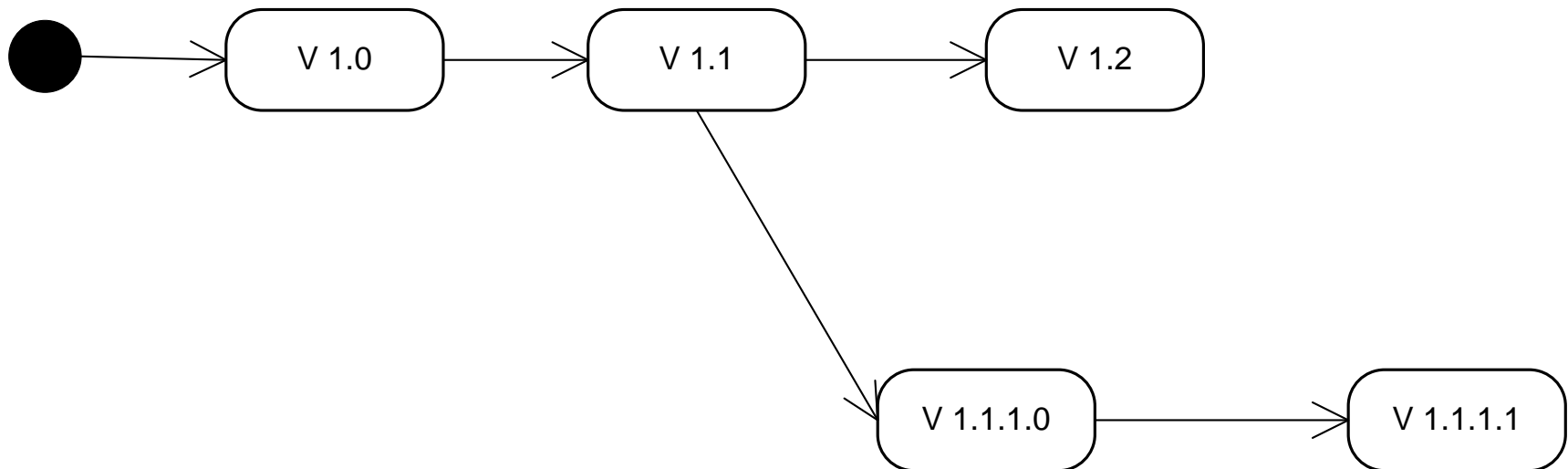
Control de versiones: el detalle

- Versiones van creciendo en una línea evolutiva (**trunk**)



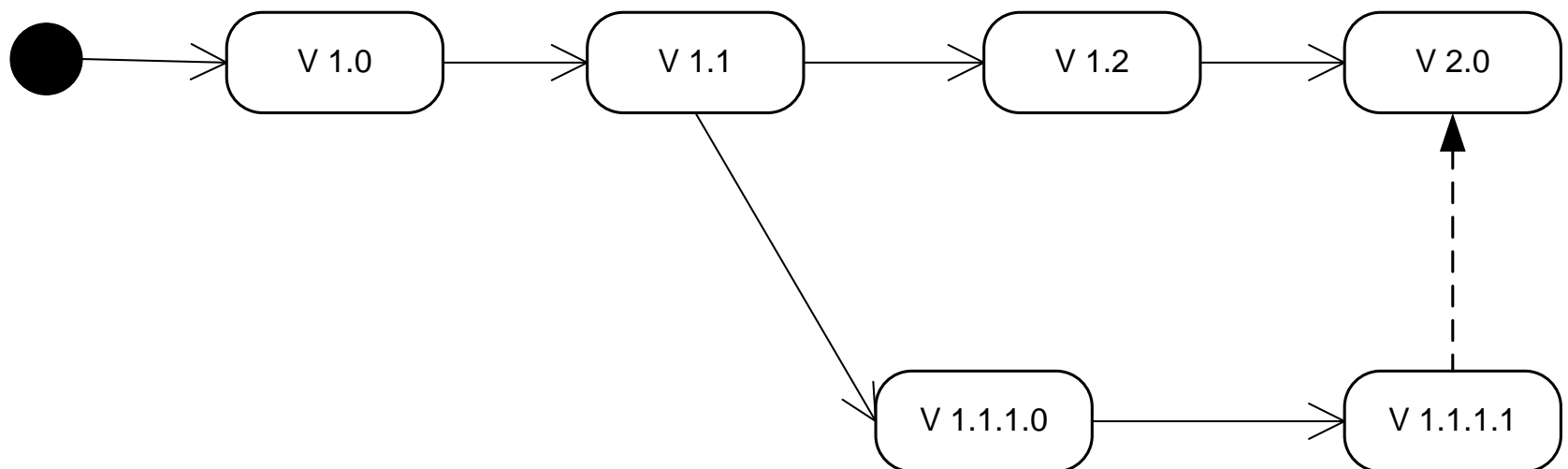
Ramificación (branch)

- Revisión que surge a partir de una versión de la línea evolutiva principal (*trunk*) y evoluciona independientemente
- Permiten implementar desarrollo en paralelo



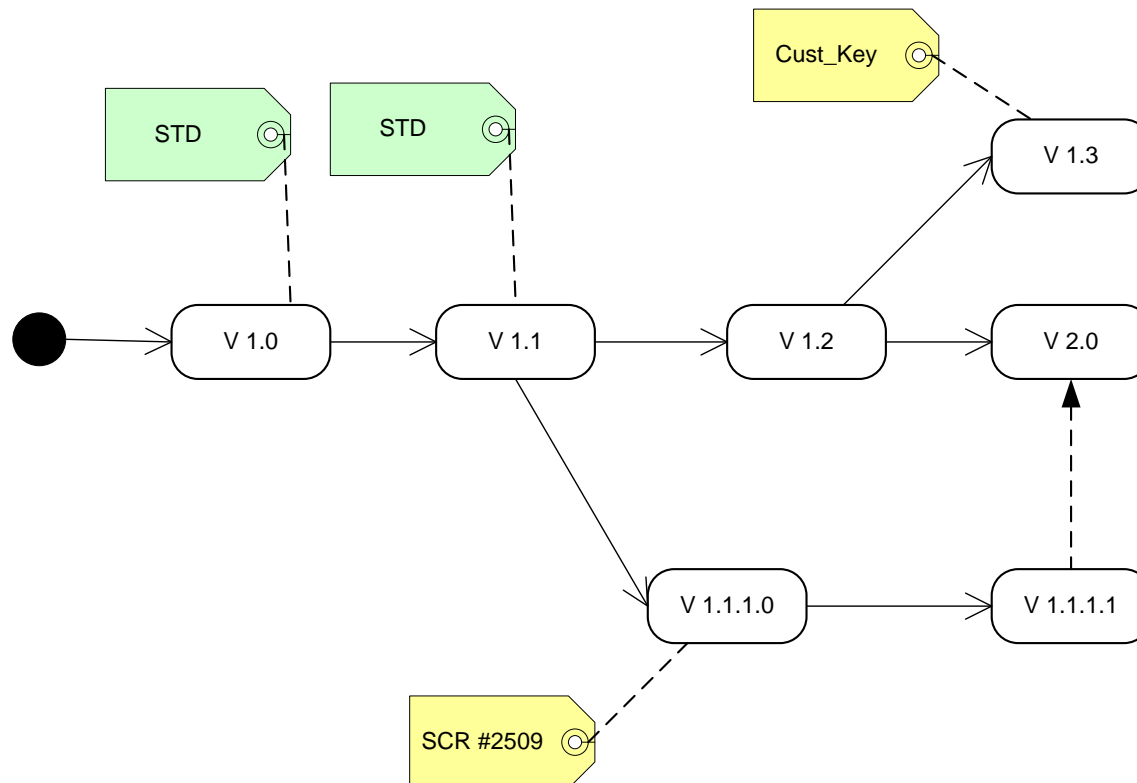
Integrar (*merge*)

- Incorporar cambios realizados en una versión de un *branch* en una versión del trunk



Etiquetas (*tags*)

- Se utilizan para identificar una versión de un elemento de configuración o del software, con el fin de proveer una identificación más intuitiva



Archivos de trabajo (workfiles)

- Utilizados para crear nuevas versiones de los CIs
- Obtenidos de copias de versiones originales, tanto versiones release como intermedias
- El área donde se crean y editan los archivos de trabajo se conoce como *workspace*
 - *Contiene adicionalmente otros elementos requeridos para verificar los cambios*
- *Workspace* permite integrar/construir el producto sin tener que incorporar los cambios en los CI



NetBeans

Términos asociados con el repositorio de CI's

- Check-in
 - Registra en el repositorio una nueva versión de un CI, utilizando un *workfile* que contiene cambios sobre la versión anterior
- Check-out
 - Extrae del repositorio una versión específica de un CI, con el fin de tener una copia en un *workfile* en donde se introducirán cambios
 - Usualmente la versión queda bloqueada para edición por parte de otros desarrolladores
- Get
 - Obtiene una copia de una versión de un CI para finalidades de consulta o referencia
 - No bloquea dicha versión, por lo que queda habilitada para check-out por parte de otros usuarios

Servicios de información sobre la configuración

- Información sobre el estado de solicitudes de cambio
- Copias adecuadas de ítems individuales o de versiones del software
- Reportes de cambios realizados sobre ítems y software
- Historial de versiones de ítems y del software
- Lista de sitios donde se encuentra instalada una versión específica

Herramientas de administración de la configuración del software



Cliente-Servidor

Distribuido

Recapitulando...

- **Versión del software:** conjunto aprobado de versiones de ítems.
- **Administración de la configuración del software:** controla los cambios en el software, coordina los lanzamientos de versiones, provee servicios de información sobre configuraciones y asegura el cumplimiento de procesos sobre la configuración

Recapitulando...

- **Control de cambios:** iniciado a partir de solicitudes de cambio que modifican ítems del software y generan nuevas versiones de los ítems y del software:
 - Versiones base
 - Versiones intermedias

ADMINISTRACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE

Aseguramiento de la Calidad del software

Prof. Carlos Arias Rodríguez